ELECTROPHOTOGRAPHIC SENSITIVE BODY

Publication number: JP2146049 (A)

Publication date: 1990-06-05

Inventor(s): UMEDA MINORU; NIIMI TATSUYA; HASHIMOTO MITSURU

Applicant(s): RICOH KK

Classification:

- international:

ational: C07D241/38; C07D333/76; G03G5/05; C07D241/00; C07D333/00; G03G5/05;

(IPC1-7): C07D241/38; C07D333/76; G03G5/05

- European:

G03G5/05A4D; G03G5/05A4F

Application number: JP19880300406 19881128 Priority number(s): JP19880300406 19881128

Abstract of JP 2146049 (A)

PURPOSE: To prevent deterioration of chargeability due to preexposure fatigue and delay in rising of charging potential due to repeated uses by incorporating a specified electron acceptor in an electric charge generating layer. CONSTITUTION:At least a charge transfer layer and the charge generating layer containing at least one kind of the electron acceptors represented by formulae I - III are formed on a conductive substrate. In formulae I - III, R is halogen, alkyl, or the like; each of m, n, and q is an integer of 0 - 4, and p is 0, 1, or 2, thus permitting the obtained electrophotographic sensitive body to be small in deterioration of chargeability due to preexposure fatigue and freed of delay in rising of charging potential even after repeating cycles of charging and exposure.

$$\bigcap_0 - \bigcap_0 - (w^0)^{\hat{q}}$$
 (ii)

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

10 特許出願公開

◎ 公開特許公報(A) 平2-146049

®Int, Cl, 5 G 03 G 5/05 // C 07 D 241/38 333/76 識別記号 庁内整理番号 104 6906-2H 6529-4C ❸公開 平成2年(1990)6月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全22頁)

60発明の名称 富子写直感光体

②特 顧 昭63-300406

❷出 顋 昭63(1988)11月28日

②発 明 者 梅 田 実 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内 ②発 明 者 新 美 達 也 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内 ③発 明 者 梅 本 た 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内 ①出 願 人 株式会社リコー

阅代 理 人 弁理十 池浦 敏明 外1名

明細

1. 発明の名称

電子写真感光体

2. 特許請求の範囲

(1) 課業性支持体上に少なくとも電荷発生層と電 羽軌送層を有する税所型有機電子写真感光体において、該電研発生層中に下記一般式(1)〜一般式 (国)で示される電子受容性化合物の少なくとも1 報を含有してなることを特徴とする電子写真感光 体。

$$(R)_{n} \underbrace{(NO_{p})_{n}}_{(NO_{p})_{n}}$$

(式中、8はハロゲン原子、アルキル基又はア ルコキシ基を表わし、a、nは各々0~4の間の整 数、pは0、1または2を表わす。)

(III)

(武中、qは0~4の盤数を表わす。)

3. 発明の詳細な説明 (産業上の利用分野)

本発明は電子写真用感光体の改良に関する。 (世来の技術)

近年、 就子写真複写機に使用される感光体として、 低価格、生産性及び無公害等の利点を有する 有機系の感光材料を用いたものが普及しはじめて いる。

着機系の電子学展施光体には、ポリビニルカル パゾール (PYS) に供設される光準電性制度、PVS・ TMF(2.4.7-トリニトロフルオレノン)に代設され る電荷移動御体型、フタロシアニン・パインダー に代設される順料分散型、電荷発生物質と電荷輸 送物質とを組合せて用いる機能分離型の感光体な どが知られており、特に機能分離型の感光体が注 目されている。 この様な機能分離型の高速度感光体を、カール ソンプロセスに適用した場合、香電性が低く、電 有限特性が悪い(階級変が大きい)上、機返し使 用による、これら特性の男化が大きく。画像上に、 濃度ムラ、カブリ、また反転観像の場合、地形れ まなになったいかを相を有している。

また一般に、高級医感光体は、前端刺激的によって布電性が低下する。この前端光度切出生に戦行生材料が吸収する光によって起こることから、火吸収によって発生した電荷が移動可能を状態で誘光体内に残耐している時間が長い程、またその電荷の数が多い程、前端光度切片による市電性の低下が著しくなると考えられる。即ち、光乗収によ作しても、規値している中リアの移動で表面電荷が中和されるあ、残価電荷が開発されるまで表面電位は上昇しない、従って、前端光度切分だけ表面電位は上昇しない、従って、前端光度切分だけ表面電位は上昇しない、従って、前端光度切分だけ表面電位は上昇しない、従って、前端光度切分だけ表面電位は上昇しない。

上添の欠点に対して、例えば、特開昭47-6341、

48-3544および48-12034号には研練セルロース系 樹脂中間層が、特間昭48-47344、52-25638、58-30757. 58-63945. 58-95351. 58-98739および60-66258号にはナイロン系構版中間膜が、結構照49-69332および52-10138号にはマレイン酸系樹脂中 開展が、そして特限報58-105155号にはポリビニ ルアルコール樹脂中間圏がそれぞれ開示されてい る。また、中間層の徹気抵抗を制御すべく確々の 導催性添加物を樹脂中に含有させた中間層が提案 されている。例えば、特別昭51-65842号にはカー ポンまたはカルコゲン系物質を硬化性樹脂に分散 した中間贈が、特別昭52-82238号には四級アンモ ニウム塩を添加してイソシアネート系硬化剤を用 いた熱重合体中間層が、特開昭55-1180451号には 抵抗調節剤を添加した樹脂中間層が、特間昭58-58556号にはアルミニウムまたはスズの際化物を 分散した樹脂中間層が、特開昭58-93062号には有 機金属化合物を添加した樹脂中間層が、特開昭58 -93063、60-97363および60-111255号には導催性 粒子を分散した樹脂中間形が、さらに特開昭59-

84257、59-93453および60-32054号にはT10。とSn0。 粉体とを分散した機窟中間層が開示されている。 しかしながら、繰り返し使用による帯電性の低 下、トリットは実際なりのウトリの遅れに関っては

しかしなから、練り返し使用による中電性の低 下、とりわけ帯電々位の立上りの遅れに関しては 未だに不充分であり、より一層の改善が望まれて いた。 また、特調昭53-26128および54-109438号には、

電荷発生層中に電子受容性物質を含む電子写其感 光体が顕示されているが、これらは、構成ないし 効果が、本発明とは基本的に異なるものである。 さらに、また電気能成のかわりに電視の移動性 と初前しようという考え方から、マイナス推奨移 動性の物質としての電子受容性の有機化合物を含 有した概慮中間層が提案されている。例えば、特 間間53-584339には参度労善族ニトロ化合物を指 加工イ料機高分子が単常微体中間層が、また特調研 54-4134、59-1601478とび59-170846号には電子

受容性有機物を含有する樹脂中間層が開示されて

いる。必ずしも上記誘要求を適足するものではな

かった。

[奈明が解決しようとする提盟]

本発明は、高値度であるとともに前頭光度労に よる審性をの低下が著しく小さく、しかも等限と 環光の繰り返し後においても等電電位の立上りの 並れのない電子写真用感光体を提供することを目 的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、導電性支持体上に少なくとも 電荷発生制と電荷輸送別を有する最初超不豫電子 写真感光体において、該電荷発生層中に下記一般 式(1)-一般式(皿)で示される電子受容性化合物 の少なくとも1種を含有してなることを特徴とす る電子写真感光体が監視される。

$$(R)_{R} = (M)_{R}$$

$$(1)$$

(式中、Rはハロゲン原子、アルキル話又はア ルコキシ話を扱わし、a、nは各々0-4の間の整 数、pは0、1または2を扱わす。)

$$(0,N)_{m}$$
 (0)
 (0)
 (0)
 (0)
 (0)
 (0)

特開平2-146049(3)

(式中、Rはハロゲン原子、アルキル基又はアルコキシ基を表わし、m. nは各々0~4の間の整数を表わす。)

(式中、qは0~4の整数を表わす。)

上述したように、高端度の根別型有機電子写真 感光体は、くり返し使用によって、希電の立上り の遅れを生じ、その結果、希電性の低下をまねく が、本処明書もは、様原型有機電子写真感光体の 電荷発生別に特定の電子受容性化合物を含有させ ることによって、くり返し使用酸のる電々似の立 上りの遅れのない電子写真感光体が得られること を見い出し、本発明を完成するに到った。

以下、酒面に沿って、本発明を説明する。 第1図は、本発明の電子写真感光体の構成例を 示す新面図であり、導電性支持体11上に電荷発生 磨21、次いで電荷輸送層22よりなる感光層15を設

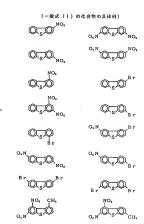
けたものである。

電荷発生別1は、電荷発生物質と一般式(目) 一般式(目)で示される電子要容性化合物の少なく とも1種を主成分とする別で、必要に応じてバイ 少ず一棚底を用いることもある。 パインダー棚 記としては、ポリアミド、ポリウトシ、ポリカーポ ネート、シリコーン棚間、アリル・棚間、ポリケトン、ボリカーポ ネート、シリコーン棚間、アリル・棚町、ポリビ ニルブチラール、ポリビニルホルマール、ポリビ ニルブトラール、ポリビニルホルマール、ポリレ バゾール、ポリスチレン、ポリポービニルカル パブール、ポリアミドなどが用いられる。 一般式(目)・一般式(目)で示される電子受容性

第2図は、本発明の別の構成例を示す緊衝図で あり、事就性支持体11上に先ず電荷輸送層22、次 いで電荷発生層21よりなる認光層15を設けたもの である。

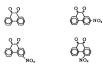
第3回および第4回は、更に別の構成例を示す所

次に、電荷発生暦21について説明する。



特開平2-146049 (5)

[一般式 (Ⅲ) の化合物の具体例]



電荷発生物質としては、公知の材料を用いることができるが、とりわけ以下に示すジスアゾある いはトリスアゾ麒科が好適に用いられる。

Cp-N=N-Cp

(ただしRは、水素原子、置換又は非置換の アルキル筋を汲わす。)

(ただしRは、水煮原子、アルキル基、ハロ ゲン原子を表わす。)

(ただし A は、-NIF、-0-、-S-を扱わす。)

(ただしnは、1~5の間の整数を扱わす。)

$$c_{P^-N=N^-} \overline{\bigcirc t_{S^-}} \overline{\bigcirc t_{N=N^-C_P}}$$

特閒平2-146049 (6)

これらのカップラー残益Cpとしては、たとえばフェノール類、ナフトール類などのフェノール性 水酸基 を有する化合物、アミノ 塩と有する労 音級 受え ノールセン・ストール 観点を有するアミノナフトール類、 脂肪 数も しくは 芳香 版のエノール性ケトン基を有する化合物 (活性 メチレン基を有する化合物)などが用いられ、好ましくは下配一般式(1)~(11)で表わされるものである。

$$Q_{(x_i)_n}$$
 (1) $Q_{(x_i)_n}$ (2)

(上記式(1),(2),(3)および(4)中、X,Y₁,Z,nお よびnはそれぞれ以下のものを扱わす。

X : -OH , $-I_{R_0}^{R_0}$ # $f \approx I \pm I$ -NHSO₂-R₀

(R,およびR,は水瀬または四級もしくは無智 級のアルキル基を扱わし、R,は程級もしくは 無置級のアルキル基を表わし、R,は程級もしくは 無置級のアルキル基または超級もしくは無置 級のアリール基を扱わす。)

Y。: 水溝、ハロゲン、置換もしくは無置換のアルキル基、置換もしくは無置換のアルコキシ基、カルボキシ基、スルホン基、置換もしくは無置換のスルファモイル基または -con-v。

(8.は水素、アルキル基またその武物体、フェニル基またはその武物体を表わし、7.は設化水素の基またはその武物体、投資回基またはその武物体、入力を10円で、1.2 (他し、8.は反化水素回基またはその医物体、指導原基またはその直動体の8.1は大変、アルキル基、フェはその直動体、8.は大変、アルキル基、フェ

ニル基またはその貿換体を表わすか、あるいはR。及びR。はそれらに結合する炭素原子と共に環を形成してもよい。)を示す。)

- Z: 炭化水素原またはその蜜換体あるいは複楽原またはその器物体
- n :lまたは2の盤数
- s : lまたは2の整数]

(式(5)および(6)中、R,は置換もしくは無置換の 炭化水素基を表わし、Xは前配に同じである。)

(式中、8.はアルキル基、カルバモイル基、カルボキシ基またはそのエステルを扱わし、Ar.は 炭化水素類基またはその翌人後を表わし、Xは 前記と同じである。)



(上記式(8)および(9)中、8。は水素または置換も しくは無置換の炭化水素基を表わし、Araは炭 化水素螺基またはその資格体を扱わす。)

前記一般式(1),(2),(3)または(4)の2の段化水 規度としてはベンゼン度、ナフタレン酸をどが例 ができ、また複素環(設備を持っていてもよい)と してはインドール版、カルバゾール版、ベンゾラ ン環、ジベンゾフラン環などが例示できる。2の 履における収息法としては塩素原子、臭素原子な どのログン原子が展示できる。20

Y₁ またはh₁ における炭化水素収基としては、フェニル基、ナフチル基、アントリルは、ピレニル 基などが、また、複素収基としてはピリジルは、 チェニル基、フリル基、インドリル基、ペンソフ ラニル基、カルパゾリル基、ジベンソフラニル などが例示でき、さらに、R、およびR。が結合して 形成する県としては、フルオレン環などが例示で

1、または私の股化水素模基または複素模基ある
いは、および利によって形成される機における間 厳基としては、メチル基、エチル基、エト・ ン基、プロポキン基、プトキン基などのアルコキ ン基、選票原子、業業原子などのハロゲン原子、 ジメチルアコと基、ジエチルコと J 私などのグレ ルキルアミノ基、トリフルオロステル基などのハ ロメチルル 基、二トロ話、シアノ話、カルポキンル 基またはそのエテル、米俊様、-50, Na などの スルホン機能話などの導行られる。

R。のフェニル集の置換体としては塩素原子また は臭素原子などのハロゲン原子が例示できる。

R,またはR,における炭化水素基の代数例としては、メチル基、エチル基、プロピル基、プロピル基、プリール基などのアルキル基、フェニル基などのアリール基またはこれらの震勢体が側示できる。

R,またはR,の換化水料基における収換基として は、メチル基、エチル基、プロビル基、プチル基 などのアルキル基、メトキン基、エトキン基、プ ロボキン基、プトャン基などのアルコキン基、塩 類照子、臭素原子などのハロゲン原子、水酸基、 ニトロ基などが解示できる。

Ar、またはAr。における酸化水製組基としては、フェニル基、ナフチル基などがその代表制であり、また、これらの当における置換基でどのアルキル基、メトキン基、エトキン基、プロポキシ基、ブトキレ基などのアルコキン基、ニトロ基、塩素販子、集販医子などのハロゲン関子、シアノ 基、ジェチルフェノ基などのジアルキルフェノ基などのジアルキルフェノ基などのジアルキルフェノ基などのジアルキルフェノ基などのジアルキルフェノ基などが制示できる。

また、1の中では特に水酸基が適当である。 上記カップラー残薬の中でも好ましいのは上記 一般式(2)、(5)、(6)、(7)、(6) および(9)で示される ものであり、この中でも一般式における1が水酸 薬のものが好ましい。また、この中でも一般式(10)



(Y、および2は許記に同じ。) で要わされるカップラー残務が好ましく、さらに 好ましくは一般式

(2, Y, およびR, は前記に同じ。) で表わされるカップラー残基である。 さらにまた、上記好ましいカップラー残基の中 でも一般式(12)または(13)

(2.8.,8,5よびR。は前記に同じであり、またR。 としては上記のY。の置換基が倒示できる。) で扱わされる。

以上に示した電子受容性化合物および電荷発生 物質は各々単独であるいは2種以上併用して用い られる。

前記一般式(1)-(国)で示される電子受容性化 会物は電荷発生物質1重量部に対して0.01-100重 量部用いるのが適用であり、好ましくは0.1-10重 量割である。

バインダー樹脂は、電荷発生物質100重量部に 対して0~100重量部用いるのが適当であり、好ま しくは0~50重量部である。

世帯発生剤は、(1)・(国)まで示される電子受 許性化合物と電荷発生物質を必要ならばパインダ 構態とともに、テトラヒドロフラン、シウロへ キサノン、ジオキサン、ジクロルエタン等の消滅 を用いてボールミル、アトライター、サンドミル などにより分散し、分散液を選皮に希較して物本 することにより助脈できる。単数は、滑縄端工施 レーコート、ビードコート法などを用いて行なう ことができる。

電荷発生所の膜厚は、0.01~5 pm程度であり、好ましくは0.1~2 pmである。

電荷輸送層22は、電荷輸送物質およびパインダー機能を適当な溶剤に溶解ないし分散し、これを 物布、数強することにより形成できる。

電荷輸送物質には、正孔輸送物質と電子輸送物質とがある。

雅子輸送物質としては、たとえば、クロルアニル、プロムアニル、テトラシアノエテレン、テトランアノエテレン、スクペパートリニトロー8-フルオレノン、2.4、5、7・テトラニトロー8-フルオレノン、2.4、5、7・テトラニトロキサントン、2.6、8・トリニトロー5オネサントン、2、6、8・トリニトロー4Hーインデノ(1、2~b) デオフェン・4・オン、1、3、7・トリニトロジベンゾテオフェノン-5、5・ジネキサイドなどの電子受害性物質が挙げられる。

正孔輸送物質としては、以下の一般式で表わされる電子供与性物質等が挙げられ、良好に用いら

ns.

(式中、R, R, R, R) およびR。は水満原子、 置換も しくは無置換のアリール路を扱わし、Ar, は置 換又は無置換のアリール路を表わし、Ar, とR, は共用で艰を形成してもよく、またnは0又は1 の徴数である。)

(式中、B,は炭素陰I-11のアルキル基、質換又 は非電線のフェニル基あるいは質素環境基を表 わし、B,8,はそれぞれ同一でも異なっていて もよく、米末順子、低級アルキル基、C,-C。のクロルアルキ ル基、あるいは関換又は非異熱のアラルキル基 表表わし、またB,とB,は共間で原素を含む無理 環を再成してもよく、8,8,8,はそれぞれ同一で も異なっていてもよく、水測原子、低級アルキ ル基、板板アルコキシ属又はハロゲン原子を表 おま。)

(式中、8,8、は水素原子、焦燥アルキルは、焦 酸アルコキシ塩、あるいはジ疫吸アルキルアミ ノ塩を表わし、8、は水栗原子、低級アルキルル塩、 低級アルコキシ塩、ハロゲン原子あるいはニト ロ基を表わし、8は0又は1を扱わす、)



(文中、Rはカルバソリル族、ピリジル族、チェ ニル族、インドリルばフはフリル族、あるいは されぞれ程度または非理協のフェニル族、スト リルム、ナッチルは又はフントリル版(他し候) 配置換協はど歌級アルキルアミノ族、低級アル キル路、遊級アルコキン族、ハロゲン属デ、ア ラルキルアミノ協又は、フミノ協からなる群か ら週ばれる)を表わす。)



(武中、8., R., R., は関一でも異なっていてもよく、水兼原子、低級アルキル茲、低級アルコキシ茲、フェニル茲、フェノキシ茲、またはハロゲン原子を扱わす。)

(式中、Arはナフタレン類、アントラセン類、スチリル基及びそれらの置換体、あるいはピリ ジン環、フラン環、チオフェン環を表わし、R は低級アルキル様又はペンジル基を奏わす。)

(式中、8,は低級アルキル基、2-ヒドロキシエ チル基又は2-ウロロエチル基を表力し、8,は低 級アルキル基、ベンジル基又はフェニル基を表 わし、8,は水東原子、ハロゲン原子、低級アル キル基、低級アルコキシ基、ジ低級アルキルア ミノ基又はニトロ基を表せす。)

(式中、B,は水素原子、低級アルキル基、クロルエチル基又はヒドロキシエチル基を表わし、B,は水素原子又はハロゲン原子を表わし、B,は 低級アルキル基、近低級アルキルアミノ基、ジ



(次中、8,は水素原子、ハロゲン原子、シアノ 基、低級アルキル基を表わし、8,8,8,12は水素 原子、置換又は無置換の低級アルキル基あるい は置換又は無置換のベンジル基を表わし、8,1 8,は水素原子、ハロゲン原子、低級アルキル あるいは低級アルコキン基又はジ鉄級アルキル アミノ基を参わす。)

(式中、R, R, R, R, R, R, R, は水素原子、ハロゲン 原子、低級アルキルは、低級アルコキシ基、選 機又は無置級のが低級アルキルアミノ当又はジ ベンジルアミノ当を扱わし、R, は低級アルキル 基又はベンジル法を扱わす。)

フリールアミノは、配換又は無整義のスチリル は、置換又は無整義の労事環実は (労予環又は ベンゼンほ、ナフタレン環、アントラセン環 等)、医換又は無配換の復深環境基(復興環はビ リジン環、キノキサリン環、カルパゾール環等) を表わす、)

(R,)=N-O-1-R

(武中、R,は佐娘アルキル店を扱わし、R,は佐 根アルキル店、ジ底級アルキルアミノ店、ジフ リールアミノ店、買換又は無買換のスチリル店 超換又は無関換の労寿和表法(労寿間はヘッゼ ン概、ナフタレン間、アントラセン類等)、置 換叉は無関換の貿易収扱品(質素間はヒリジン 成、キノキリン類、カルパゾール類等)を扱 カモ、)

(式中、8、8、18、は同一でも異なっていてもよく、 木素高子、磁製アルキル塔、ヒドロキリ低級ア ルキル基、クロル低級アルキル塔、アルキルの 炭素数1-2のアシル塔、アルキルの皮素数5-6の シクロアルキル塔、あるいは置換又は非型数の アラルキル板を増加する。

これらの電荷輸送物質は、単独又は2種以上混合して用いられる。

パインダー網面としてはポリステレン、ステレン・フタリロニトリル共産合体、スチレン・対象合体、スチレン・対象化でニル、環化ビニル、環化ビニル、ボリエステル、ポリエステル、ポリロ・ト機関、フェノキシ 樹脂、ポリカーオネート、静酸セルロース樹脂、エチルセルロース機関、ポリビニルオルマール、ポリビニルトルエン、ポリードとエルカルパソール、アクリルが翻立、クリーン機関、エキン機関、エランが翻立、クリカラン機関、スティール機関、アクリン機関、フェノール機関、アルマンド機関等のタックを受けることでは、アクリーの機関、アカーン機関、アラント機関等のアラン・機関等のアラン・

熱可御作または熱硬化作組脂が挙げられる。

溶剤としては、テトラヒドロフラン、ジオキサ ン、トルエン、モノクロルベンゼン、ジクロルエ タン、塩化メチレンなどが用いられる。

載荷輪送開22の厚さは5~100m程度が適当であ る。また 本登明において登荷給洋高22由に可物 捌やレベリング剤を添加してもよい。可切削とし ては、ジブチルフタレート、ジオクチルフタレー トなど一般の樹脂の可想剤として使用されている ものがそのまま使用でき、その使用量は、バイン ダー樹脂に対して0~30重量5程度が適当である。 レベリング剤としては、ジメチルシリコーンオイ ル、メチルフェニルシリコーソオイルかどのシリ コーンオイル類が使用され、その使用量はパイン ダー樹脂に対して、0~1重量が経度が適当である。 支持体11と感光層15との間に設けられる下引層 13は本発明の効果をいっそう向上すると共に、控 着性を向上する目的で設けられ、その材料として はSiO、A&O,、シランカップリング剤、チタンカ ップリング剤、クロムカップリング創答の無機材

料やポリアミド製質、アルコール可角性ポリアミド財産、水溶性ポリビニルブチラール、ポリビニルブチラール、PVI等の接着性の良いパインダー 財産などが使用される。その像、前位限費性の良い さる。下引用の形成池としては無機材料単独の場合はスパッタリング、高着等の方版が、また有機 材料を用いた場合は通常の漁布施が採用される。 なお下引用の耐なは5m以下が減当である。 なお下引用の間をは5m以下が減当である。

保護用17は感光体の表面保護の目的で設けられ、これに使用される材料としてABS樹脂、ACS樹脂、オレフィン・ビニルモノマー共宣合体、塩素化ポリエーテル、アリル樹脂、スリアミドイミド、ポリアクリレート、ポリアリルンスルポン、ポリガチレン、ポリアレンテレフタレート、ポリエーテレン、ポリエテレン、ポリエテレン、オリスチレン、オリスチルベンテン、ポリスをレンオリアのピレン、オリスチルベンテン、ポリスキル、オリス・カース・ボリスルボン、ポリス・ボリスルボン、ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・ポリストン・オリストン・カーペート

テレン、AS側肌、ブタジェン-スチレン共重合体、 ポリウレタン、ポリ塩化ビニル、ポリ にはその他、耐寒純性を向上する目的でポリテト ラフルオロエチレンのような外浜側肌、シリコー ソ構器、及びこれら4制原に酸化チョン、酸化帽。 チタン酸カリウム等の無機材料を分散したもの等 を溶解することができる。保護剤の形成法として は通常の複雑的が採用される。なか保護剤の形定 は通常の複雑的が採用される。なか保護剤の形定 は通常の複雑的が採用される。なか保護剤の形定

更に本発明では認光層15と保護層17との間に別の中間層(図示せず)を設けることも可能である。 (実 施 例)

次に、実施例によって、本発明をさらに詳細に 裁明するが、本発明は以下の実施例に限定される ものではない。

なお、実施例中使用する部は、すべて重量部を 表わす。

実施例1

アルミニウムを蒸着したポリエチレンテレフタ

特開平2-146049 (11)

レートフィルム上に、下記組成の電荷発生		2-ブタノン	100 附
液、電荷輸送層強工液を順次、塗布、乾燥		(電荷輸送層塗工液)	
々0.2 μ 厚の電荷発生層および22 μ 厚の電音		下記構造式の電荷輸送物質	80 %
層を形成し、本発明の電子写真感光体を作	成した。	A 4	
(電荷発生用 渝工被)		Q	
下記構造式の鐵荷発生物質	4部	6 6	
H-C-OHINOC ON		3	
_ar @-v=v-O-a=ar-O-a=ar-O	•	ポリカーボネート (帝人化成順製 パンライトL-1250)	100部
©		テトラヒドロフラン	800部
IIO CONII-OI-CII.		実施例 2	
* -N=N-() Cli		実施例1と同じ支持体上に、下記組成の	1 下引用
Ō		施工被、電荷発生別竣工液および電荷	輸送層塗
下記構造式の電子受容性物質	1 85	工施を順次、頒布・乾燥して各々0.3 mの	下引燈、
NO.		0.2 cmの 銀 荷 発生 層 および 20 cm の 窓 荷 輸送	き用を収
		し、本発明の電子写真感光体を作成した	
0, N S NO.		(下引履造工被)	
0 0		水溶性ポリピニルブチラール	50 AB
ポリビニルブチラール樹脂	2部	の 25% 水溶液 (積水化学工業網 製 エスレック V-201)	
(電気化学工業機製 デンカプチラール#4000-1)		ж	15088
シクロヘキサノン	200部		
メタノール	200部	テトラヒドロフラン	8 0 0 AB
(電荷発生層竣工液)		実施例 3	
下記構造式の電荷発生物質	3 部	ハステロイ導電層を設けたポリエチレ	
/ HO CONH-(C)		タレートフィルム上に、下記組成の下引	
N		電荷発生附強工被および電荷輸送層強工	
(- m-©		塗布・乾燥して、各々2μmの下引層、0.3	
\ Ø /,		発生層および18月10の電荷輸送層を形成し	、本発明
下記構造式の電子受容性物質	1 #	の電子写真感光体を作成した。	
NO. NO.		(下引房逾工被)	
		二酸化チタン	10部
Br S Br		ポリエステル (東洋紡装機 バイロン200)	1 部
0 0		トルイレン-2,4-ジイソシアネート	0.2部
シクロヘキサノン	150部	2-ブタノン	100部
2-ブタノン	150部	4-メチル-2-ペンタノン	70部
(電荷輸送層漁工廠)		(就荷発生贈塗工液)	
下記構造式の電荷輸送物質	80 25	下記構造式の電荷発生物質	4 部
ON O GINN GI		Chanco on no consti	1
; С _я н, О		Br N=N Q N=N-Q	₹ Br
ポリカーポネート (帝人化成綱製 パンライトK-1300)		ō · ō	
/ 水 トル 水 細 幣 パンラ ノ トド-13003	100部		

下記榜直式の電子交替性物質 1.5部 (電荷発生用電工版)	4部
O, N S NO,	4部
プーNBCO ON HO CONH-(ポリビニルブチラール 2部 C2 プーNBCN プーイコロコキー(プーNBCN) C2	
ポリピニルブチラール 2部 C2 〇ーN=N-〇ー(CII-CII)s〇ーN=N-〇 C2	5)
	_
シクロヘキサノン 200部	
テトラヒドロフラン 150部	
[電荷輸送附塗工被] 下記構造式の電子受容性物質	1.5部
下記構造式の電荷輸送物質 80部 Br Br	
O.N. O.S. O.N.	
O-ar r-O-ara ara-O-ar-O	
O-al and and all all all all all all all all all al	1部
(東洋紡績機製 バイロン300)	
ポリアリレート (ユニチカ胸裂 U-100) 90部 テトラヒドロフラン	350部
テトラヒドロフラン 750部 (電荷輸送層塗工液)	
実施例 4 下記構造式の電荷輸送物質	9 0 BB
厚さ0.2mmのアルミニウム板上に、下記組成の H ₅ C CH ₅	
電荷売生用強工被および電荷輸送層強工被を順次.	
億布乾燥して各々0.2 pm の最荷発生層および17 pm	
9	
の電荷輸送開を形成し、本卒明の君子宝真成坐体 H.C でL	
の電荷輸送層を形成し、本発明の電子写真感光体 8.6 CL ** * * * * * * * * * * * * * * * * *	
の電荷輸送層を形成し、本発明の電子写真感光体 N.C でL. を作成した。	
を作成した。	1部
を作成した。 ポリカーポネート 100部 下記構造式の電子交容性物質 (GB世報 レキサン-141) NG.	1 部
を作成した。 ポリカーボネート (GE社製 レキサン-141) 塩化メチレン 500部 NO.	1部
を作成した。 ポリカーボネート (GE世報 レキサン-141) 塩化メチレン 実施例5 のNO。	1 部
を作成した。 ポリカーボネート (GEE 版 レキサン-141) 塩化メチレン 800節 実施列5 PC・N S NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・NO・N	
を作成した。 ボリカーボネート (GE社製 レキサン-141) 塩化 メチレン 800部 実施列5 厚さの1mの変勢ニッケル板上に、下配組成の 下列用盤工族、電荷発生層数工族、電荷輸送層数 ボリサルホン(日産化学術数 P-1700)	1.5部
を作成した。 ポリカーボネート (GF社製 レキサン-141) 100部 下記構造式の世子交寄性物質 (GF社製 レキサン-141) 800部 実施到 5 次第 95 1 NO。 ア 20.1 mの電輪ニッケル板上に、下記組成の 下引用塗工液、電荷発生用単工液、電荷輸出用量 ポリサルホン(日産化学機数 P-1700) 上級および保護用塗工液を順次、塗布・乾燥して シクロヘキサノン	1.5部
を作成した。 ポリカーポネート (GE社製 レキサン-141) 塩化メチレン 実施列 5 厚さ0.1mの微特ニッケル板上に、下配板成の 下列層強工板、電荷発生層地工紙、電荷輸送層盤 工板および保護層準工板を順次、強布・乾燥して を々0.3mの下列層、0.2mの電荷発生層および18 デトラヒドロフラン	1.5部
を作成した。 ポリカーボネート (GE 社園 レキサン-141) 塩化メチレン 800節 実施列5 厚さ0.1mの電特ニッケル板上に、下配組成の 下引用建工株、電荷発生用独工紙、電荷報道用地 エ級および係護用地工板を順次、地市・乾燥して セクロ.3mの下引用・0.2mの気質用を形成し、水 (電荷報送用地工板)	1.5部100部200部
を作成した。 ボリカーボネート (GE社製 レキサン-141) 塩化メチレン 800部 実施到5	1.5部
を作成した。 ボリカーボネート (GF社製 レキサン-141) 100部 下記構造式の世子受容性物質 (GF社製 レキサン-141) 800部 英雄化メチレン 800部 英雄の アきの11mの 電影 ロップ	1.5部100部200部
を作成した。 ボリカーボネート (GE社製 レキサン-141) 塩化メチレン 800部 実施到5	1.5部100部200部
を作成した。 ボリカーボネート (GEE 間 レキサン-141)	1.5部 100部 200部 80部
で記録過去の電子交害性物質 (電子 別的 上 の で	1.5部 100部 200部 30部
を作成した。 ボリカーボネート (GEE 版 レキサン-141) 塩化メチレン 800部 変施到5	1.5部 100部 200部 80部
を作成した。 ポリカーボネート (GE 社園 レキサン-141) 塩化メチレン 800能 実施到5 厚さ0.1mの電荷ニッケル板上に、下配板成の 下引層進工族、電荷発生層建工族、電荷報温層進 工族がよび保護層準工族を解放、地布・乾燥して を々0.3mの下引層・0.2mの信頼発生層を形成し、水 発明の電子等其感光体を作成した。 (下引層地工族) ポリナルホン(日産化学機数 P-1700) 上のローキッナン たった。100能 ボリナルホン(日産化学機数 P-1700) ア記博音文の電荷輸送物質 エ族) エボリエルアルコール (電気化学工業研製 デンカボバール8-20) 本 メタノール 100能 ボリカーボネート (零人化学機数 パンライト和-1300)	1.5部 100部 200部 30部
を作成した。 ボリカーボネート (GEE 歴 レキサン-141) 塩化メチレン 800部 実施到5 厚さ0.1mの電荷ニッケル板上に、下配組成の 下列層建工族、電荷発生層性工紙、電荷報温機性 工族および保護層性工法を順次、集布・乾燥して 本々0.1mの7月月、0.2mの電源発生層および18 一次の電荷輸送用および3mの電源発生層および18 一次の電荷輸送用および3mの電源発生層および18 一次の電荷輸送用および3mの電荷輸送用および18 「下別得性工法」 「下別得性工法」 「下別得性工法」 「下別用性工法」 「下別用性工法」 「「利用性工法」 「「利用性工法」 「「利用性工法」 「「利用性工法」 「「利用性工法」 「「利用性工法」 「「利用性工法」 「「「利用性工法」 「「「利用性工法」 「「「利用性工法」 「「「利用性工法」 「「「利用性工法」 「「「利用性工法」 「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「「	1.5部 100部 200部 30部
************************************	1.5部 100部 200部 80部 100部 850部
************************************	1.5部 100部 200部 80部 100部 850部

特開平2-146049 (13)

2-ブタノン	100部	1,2-ジクロロエタン	200部
実施例 6		(電荷 発生 層 塗 工 被)	
実施例1と同じ支持体上に、下記組成の「	下引用	下記構造式の電荷発生物質	2 38
強工被、電荷輸送層塗工被および電荷発生	層強工	O-MHCQ ON S IN CONI-C)
液を順次、塗布·乾燥して各々2μaの下引層	, 22 pm	nc	CN
の電荷輸送層および0.4 μαの電荷発生層を対	形成し、	© ° ©	
本発明の電子写真磁光体を作成した。		下記構造式の粒子受容性物質	1 28
(下引層強工液)		O ₂ N	
二酸化チタン	8部	OL, OL	
ポリビニルブチラール	1 部	5 Ве	
(積水化学工業機製エスレックBL-1)		ポリエステル (東洋紡被機製 パイロン200)	1部
2-ブタノン	90部	トルイレン-2,4-ジイソシアネート	0.285
酢酸エチル	60 部	テトラヒドロフラン	250 85
[電荷輸送居塗工核]		4-メチル-2-ベンタノン	100 %
下記構造式の電荷輸送物質	70部		10019
CHARLES AND COLOR		実施例7	a 40 45 50
		実施例4と同じ支持体上に、下記組成	
G ns		送用独工被、做荷発生用独工被、中間履	
ポリカーボネート (三菱互斯化学機製ポリカーボネート2)	100部	よび保護層金工被を順次、漁布・乾燥し	
塩化メチレン	600 BB	20 μαの電荷輸送層、0.2 μαの電荷発生層	
a 10 / / 2 /		中間層および5㎞の保護層を形成し、本	発明の電
子写真婚光体を作成した。 (電荷輸送層塗工被)		4-メチル-2-ペンタノン (中間層強工被)	120部
子写真感光体を作成した。 (電荷輸送層盤工版] 下記標遊式の電荷輸送物質	90 #8	(中間層強工被) アルコール可溶性ポリアミド	120部
(電荷輸送層塗工液]	90 as	(中間層 強工被) アルコール可溶性ポリアミド (東レ 開製 アミランCN-8000]	2 部
(電荷輸送層塗工液]	90 部	(中間層盤工統) アルコール可隔性ポリアミド (度レ脚数 アミランCX-8000) メタノール	2部70部
(電荷輸送層塗工液]	90 部	(中間層金工紙) アルコール可将性ポリアミド (東レ階製 アミランCN-8000) メタノール n-ブタノール	2 部
(電荷輸送層塗工液) 下記核迫式の電荷輸送物質	90 部	(中間用金工被) アルコール可腐性ポリアミド (東レ期数 アミランCK-8000) メタノール n-ブタノール (保護関金工統)	2部70部40部
(電荷輸送層塗工級) 下記榜追求の電荷輸送物質		(中間層金工紙) アルコール可将性ポリアミド (東レ階製 アミランCN-8000) メタノール n-ブタノール	2部70部
(電荷輸送滑差工族) 下記榜遊宏の電荷輸送物質 しのにして、 ボリカーボネート (令人化学開製 パンライトC-1400) 塩化メチレン	100部	(中間用金工液) アルコール可腐性ポリアミド (実し期限 アミランCK-8000) メタノール n-ブタノール (最及用金工液) スチレンステレスタクリレート -フェヒドロネクエアルメタクリレートトリフロエチルメタクリ レートトリフロロエチルメタクリ	2部70部40部
(電荷報送用建工技) 下記構造式の電荷報送物質 ボリカーボネー (考入化字側型 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層流工技) 下記構造式技)	100部850部	(中間用金工液) アルコール可源性ポリアミド (実し期限 アミランCs-8000) メタノール n-ブタノール (保護用金工液) スチレン・メチルメタクリレート -2-ヒドロックロロエデルメタクリレートは10つロエデルメタクリ	2 部 70 部 70 部
(電荷報送用建工技) 下記構造式の電荷報送物質 ののは、「「「「「「「「」」」 ボール・「「「」「「」」 ボリカーポネート(今人化字側型 パンライトC-1400) 弦化メチレン (電荷発生層線工技)	100部850部	(中間用金工炭) アルコール可得性ポリアミド (支し期間 アミランCK-8000) メタノール n・アタノール カースタノース (株 辺形 塩 エ 波) スチレン・メチルメタクリレート トリフロロエドルメタクリレートトリフロロエド 再進性酸化チタン 再進性酸化チタン	2 割 70 部 40 部 70 部
(電荷報送用建工技) 下記構造式の電荷報送物質 ボリカーボネー (考入化字側型 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層流工技) 下記構造式技)	100部850部	(中間用金工校) アルコール可腐性ポリアミド(東レ明版 アミランCR-8000) メタノール n-7タノール (保護用塩工故) スチレン・メデルメタクリレート - 2-ヒドロキシエチルメタクリレート - 1トトトリコロエチルメラクリ ルモ共張合称 環境性能化チタン トルエン	2 部 70 部 40 部 70 部 90 部 220 部
(電荷報送用建工技) 下記構造式の電荷報送物質 ポリカーポネート (考入化字側型 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層流工技) 下記構造式技)	100部850部	(中間用金工球) アルコール可腐性ポリアミド(東レ朝駅 アミランCR-8000) メタノール n-7タノール (保護用金工球) スチレン・メデルメタクリレート -2-ヒドロキシエチルメタクリレート大型合体 電性酸化チタン トルスタン n-7タノール	2 部 70 部 40 部 90 部 220 部 50 部
(電荷報送用建工技) 下記構造式の電荷報送物質 ポリカーポネート (考入化字側型 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層流工技) 下記構造式技)	100部850部	(中間用金工成) アルコール可腐性ポリアミド (実し期限 アミランCK-8000) メタノール n-ブタノール (最及用金工成) スチレン・メテルメタクリレート - 2-セドロネシエチルメタクリレート共豊合体 滞 世世版 化チタン n-ブタノール 実施例 6	2部 70部 40部 70部 90部 220部 50部
(電荷輸送滑型工模) 下記構造式の電荷輸送物質 ポリカーポネート(電人化学研製 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生措施工板) 下記構造式の電荷発生物質	100部850部3.5部	(中間用金工液) アルコール可腐性ポリアミド(東レ明製 アミランCR-8000) メタノール n-7タノール (保辺関密工液) スチレン・メテルメタクリレート - 2- ヒドロ・シェアルメタクリレート - 1- セドロ・シェアルメタクリレート - 1- 2- ビドロ・シェアルメタクリレート - 1- 2- ビドロ・シェアルメタクリレート - 1- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2-	2 部 70 部 40 部 70 部 90 部 220 部 50 部 50 部
(電荷報送用建工技) 下記構造式の電荷報送物質 ポリカーポネート (考入化字側型 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層流工技) 下記構造式技)	100部850部	(中間用金工炭) アルコール可腐性ポリアミド(東レ明酸 アミランCR-8000) メタノール n-7タノール (保護用塩工炭) スチレン・メデルメタクリレート-2-ヒドロキシエデルメタクリレート-1、1 合称 環境性化チタン トルエン n-7タノール 実施利6 厚さの2mのニクロム版上に、下記組 輸送開墾工炭、電荷発生用地工炭おより	2 部 70 部 40 部 70 部 90 部 220 部 60 部 埃及 護 持 強 透 潛
(電荷報送用並正統) 下記構造式の電荷報送物質 ポリカーポネー・ (電荷発生層観 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層型工統) 下記構造式の電荷発生物質	100部850部3.5部	(中間用金工液) アルコール可腐性ポリアミド(東レ明版) メタノール n・ブタノール (保護用強工液) スチレン・メテルメタクリレート - 2・ヒドロ・シェチルメタクリレート - 1・ト・リコロエチルメラクリレート共国合体 再電性酸化チタン トルエン n・ブタノール 実施例 8 厚き0.2 mm ロークロ ム板上に、下記組 構造開生工液、電雾発生用塩工液なよこ 工板を開放、塗布軟備して各々15 mm 0 8	2 部 70 部 40 部 70 部 90 部 220 部 60 部 埃及 護 持 強 透 潛
(電荷輸送滑型工模) 下記構造式の電荷輸送物質 ポリカーポネート(電人化学研製 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生措施工板) 下記構造式の電荷発生物質	100部850部3.5部	(中間用金工液) アルコール可隔性ポリアミド(実し期限 アミランCh-8000) メタノール n-フタノール (保及用金工液) スチレン・メチルメタクリレート・2-セドロ・シェチルメタクリレート・共重合体 再世性酸化チタン トルエン n-ブタノール 実施等の 厚さ0.2mのニクロム板上に、下記組織設備ま工版、電響発生用地工版なよくである中10mのよの表現が表現がある。10mの電荷発生用および2mの保護物(2 部 70 部 40 部 70 部 90 部 220 部 60 部 埃及 護 持 強 透 潛
(電荷報送用並正統) 下記構造式の電荷報送物質 ポリカーポネー・ (電荷発生層観 パンライトC-1400) 塩化メチレン (電荷発生層型工統) 下記構造式の電荷発生物質	100部850部3.5部	(中間用金工族) アルコール可腐性ポリアミド(夏レ明版) メタノール n-フタノール (保護関盤工族) スチレン・メテルメタクリレート - でとドロコをレエテルメタクリレート - でとドロコをレエテルメタクリレート - では ドロをレエテルメタクリレート - では アン・トルエン n- ブタノール 振送関係エチタン ルルエン m ブラノール 実施物色 厚さ0.2mのニクロム板上に、下記組 続送関単工族 、電 頻発を層地工族が大き	2 部 70 部 40 部 70 部 90 部 220 部 60 部 埃及 護 持 強 透 潛

特開平2-146049 (14)

		0045 (14)
CIL.	(保護層撤工被)	
11°C-O-O-W	スチレン-メチルメタクリレート ~2-ヒドロキシエチルメタクリレ ート共重合体	80部
Cil,	酸化錫	90部
ポリエステル (東洋紡績開製 パイロン200) 90部	トルエン	250億
テトラヒドロフラン 700包	2-ブタノン	70 部
〔 世 荷 発 生 層 塗 工 液 〕	比較例1~8	
下記標造式の電荷発生物質 3無	以上の様に作成した実施例1~8の感	光体におい
O-VHCO OH 0 HO COMI-O	て、各々の電荷発生層に電子受容性物	対策を含有さ
(i Q-n=n-O(1)O-n=n-Q	せない他はすべて実施例1~8と同様に	して感光体
() 1, ()	を形成し、比較例1~8の膨光体とした。	
下記構造式の電子受容性物質 2部	実施例 9	
O ₂ N ₂ NO ₂	アルミニウムを蒸着したポリエチレ	ンテレフタ
	レートフィルム上に、下記組成の徴荷	5発生層 独工
ే స్	液、電荷輸送層塗工被を順次、塗布、	乾燥して各
ポリピニルブチラール 2部	々0.2 pm 厚の電荷発生層および22 pm 厚	の電荷輸送
(積水化学工業順製 エスレックBM-S)	慰を形成し、本発明の電子写真感光体	を作成した。
トルイレン-2,4-ジイソシアネート 0.2部	〔 電 荷 発 生 層 塗 工 液 〕	
シクロヘキサノン 200部	下記構造式の電荷発生物質	3 部
2- ブタノン 120部		
120 ap		
GON CONTROL OF CONTROL	実施例9と同じ支持体上に、下記組 重工板、電荷発生滑塗工板および電 工数を順次、塩布・乾強して各々0.3ヵm	荷輸送層盤 の下引層、
CE 特益次の電子支票性物質 1/8	竣工被、電荷発生滑線工被および電 工被を順次、線布・乾燥して各々0.3 μm 0.2 μm の電荷発生滑および20 μm の電荷移	荷輸送暦金 の下引暦、 輸送暦を成
GON CONTROL OF CONTROL	望工被、電荷発生滑望工被および進 工被を順次、強布・乾燥して各々0.3 /m 0.2 /m の電荷発生滑および20 /m の電荷 し、本発明の電子写真認光体を作成し	荷輸送暦金 の下引暦、 輸送暦を成
GON CONTROL OF CONTROL	独工被、電荷発生滑望工校および地 工蔵を順次、塩布・乾燥して各々0.3 pm 0.2 pm の電荷発生滑および20 pm の電荷も し、本発明の電子写真感光体を作成し (下引滑盤工蔵)	荷輸送層塗。の下引層、 前送層を成 た。
CE	整工版、電研発生用塗工板および地 工蔵を販水、塩布 4億単し 48 × 0.3 pm 0.2 pm の電荷量生用および20 pm の配動 し、本発明の電子英級送光体を作成し (下別房塗工板) 水消性ポリビニルブチラール の253米消機(ボリビニルブチラール エスレッジャ-201)	荷輸送暦金 の下引暦、 輸送暦を成
CI NOO 01 10 COM Ca	整工版、電荷発生滑盤工板および地 工蔵を販水、塩布 6億 位 で 8 × 0.3 m 0.2 m の電荷発生滑および20 mの 電荷 し、本発明の電子英級5次 化を作成し (下別房盤工板) 本路性ポリビニルブチラール 0.755米 前数(例本化学工業物質	荷輸送層塗。の下引層、 前送層を成 た。
CE	整工版、電研発生用塗工板および地 工蔵を販水、塩布 4億単し 48 × 0.3 pm 0.2 pm の電荷量生用および20 pm の配動 し、本発明の電子英級送光体を作成し (下別房塗工板) 水消性ポリビニルブチラール の253米消機(ボリビニルブチラール エスレッジャ-201)	荷輸送層盤。の下引層、 輸送層を成 た。 50態
G	整工版、電荷発生滑塗工板および地 工蔵を販水、塩等の機能で各々0.3m 0.2mの電荷発生滑および20mの電荷 し、本発明の電子英減感光体を作成し (下引層塗工板) 水路性ポリビニルブチラール の255本部板(例水化学工業機設 エスレック以-201) 水 タノール (電荷発生滑槍工板)	荷輸送層盤 の下引層、 輸送層を成 た。 50部
(a) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	整工板、電荷発生滑塗工板および地 工蔵を順次、旋布電路して各々0.3 m 9.2 m の電荷発生滑および20 mの電荷 し、本発明の電子英級送光体を作成し (下引層塗工板) 米路性ポリピニルプチラール の255年 m (() 米 化学工業機関 エスレッタ・2011 水	荷輸送層盤 の下引層、 輸送層を成 た。 50部
(国	整工板、電荷発生滑塗工板および地工設を開水、致者・乾燥して各々0.3mm 9.2mmの電荷発生滑および20mmの電荷 し、本発明の電子写真認光化を作成し (下引層塗工板) 本路性ポリピニルプチラール の2554 高級(信米化学工業制設 水 メ メ メ ス メ の は の は の は の は の は の は の は の に の の は の は の は の は の は の は の は の は の は の の は の れ の は の の の の の の の の の の の の の	荷輸送用金 の下引用、 輸送所を収 た・ 50部 150部 200部 3部
日本の電子を含性物質 1席 CN NC	整工版、電荷発生滑塗工板および地 工蔵を販水、塩金・成準して各々の.3 m 0.2 m の電荷発生滑および20 mの電荷 し、本発明の電子英減感光体を作成し (下引房塗工板) 本路性ポリビニルプチラール の2554 新版(預米化学工業機質 エスレックサー201) 水 メタノール (電荷発生層強工版) 下記轉過去の電荷発生物質	荷輪送用盤 の下引層、 輸送層を成 た。 50個 150部 200部
(国	整工板、電荷発生滑塗工板および地工設を開水、致者・乾燥して各々0.3mm 9.2mmの電荷発生滑および20mmの電荷 し、本発明の電子写真認光化を作成し (下引層塗工板) 本路性ポリピニルプチラール の2554 高級(信米化学工業制設 水 メ メ メ ス メ の は の は の は の は の は の は の は の に の の は の は の は の は の は の は の は の は の は の の は の れ の は の の の の の の の の の の の の の	荷輸送用金 の下引用、 輸送所を収 た・ 50部 150部 200部 3部
(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	整工板、電荷発生滑塗工板および地工設を開水、致者・乾燥して各々0.3mm 9.2mmの電荷発生滑および20mmの電荷 し、本発明の電子写真認光化を作成し (下引層塗工板) 本路性ポリピニルプチラール の2554 高級(信米化学工業制設 水 メ メ メ ス メ の は の は の は の は の は の は の は の に の の は の は の は の は の は の は の は の は の は の の は の れ の は の の の の の の の の の の の の の	荷輸送用金 の下引用、 輸送所を収 た・ 50部 150部 200部 3部

特間手2-146049 (15)

		14 W L = 1.100.1c	, (,
シクロヘキサノン	150部	ポリエステル (東洋紡績鋼 バイロン200)	1 28
2- ブタノン	150部	トルイレン-2.4-ジイソシアネート	0.255
(電荷輸送層塗工液)			
下記構造式の散荷輸送物質	80 85	2-ブタノン	100部
1 10 17 10 17 10 17 10 17		4-メチル-2-ペンタノン	70部
		(電荷発生層塗工液)	
11.G-O-O-1(G		下記構造式の総荷発生物質	4 部
a _k		N	
ポリカーボネート (帝人化成勝製 パンライトK-1300)	100部		
テトラヒドロフラン	800部	\	
実施例11			
ハステロイ導電層を設けたポリエチ	レンテレフ	下記構造式の電子受容性物質	1.5 🎏
タレートフィルム上に、下記組成の下	5 引 層 撿 工 被 、	OLINO)	
世荷発生層塗工被および電荷輸送層差	工族を順次、	N.	
童布・乾燥して、各々2 pa の下引層、:	0.3 pm の電荷	ポリビニルブチラール (UCC投 XYHL)	2 部
落生暦および18μmの電荷輸送層を形成	し、本発明	ンクロヘキサノン	200部
の電子写真啓光体を作成した。		テトラヒドロフラン	150部
(下引 層 堕 工 被)		(電荷輸送用塗工被)	
二酸化チタン	10部	下記構造式の電荷輸送物質	80部



ポリアリレート	
(ユニチカ勝製 U-100)	90
テトラヒドロフラン	750
準 体 例 1 2	

即さ0.2mのアルミニウム板上に、下記観成の 収荷発生居強工技および収荷輸送用建工減を開改、 機本能線して各々0.2mの電荷発生開および17mm の電荷輸送用を形成し、本発明の電子写真感光体 を作成した。

(電荷発生用塗工被)

下記構造式の電荷発生物質 4部

下記構造式の電子受容性物質 1.5部

 $\overset{O_{a}\,N}{\bigcirc}\overset{\overset{\circ}{\bigcirc}}{\bigcirc}\overset{\overset{\circ}{\bigcirc}}{\underset{N}{\bigcirc}}\overset{\overset{\circ}{\bigcirc}}{\bigcirc}\overset{\circ}{\underset{C}\,a}$

					テ長用			х	1	u	ン	300)		188
	テ	h	ラ	٤	۲	п	7	5	ν						300部
ί	Æ	荷	輸	送	M	媍	I	被)						
	F	50	拼	遊	N.	Ø	Ħ	荷	輸	送	物	Ħ			90 M

H₅ C₅ N-O-CH=N-N-CH₅

ポリカーボネート (GE社製 レキサン-141) 塩化メチレン 800部

実施倒13

形さ0.1mの戦勢ニッケル板上に、下花組成の 下引層生工機、戦荷発生層強工機、電荷輸送層金 工機および保護門強工機を開放、強布・依強して 各々0.3mの下引層、0.2mの電荷発生層および18 mの電荷輸送層および3mの保護層を影成し、本 発明の電子写真感染を呼吸した。

特開平2-146049 (16)

(下引附金工被)	ポリカーポ (帝人化学)	(ネート 1: 解製 パンライトK-1300)	希 0 0
ポリビニルアルコール (電気化学工楽開製 デンカポバールII-20)	2部 塩化メチレ	8 8	50部
* 10	0部 【保護居強工	液〕	
メタノール 1((電荷発生別強工被)	0部 スチレン~ ~3-メタク メトキシシ	メチルメタクリレート リロキシプロビルトリ ・ラン共重合体	80部
下記構造式の電荷発生物質	2部 微化纲		80 fii
Chenco on no control	トルエン	1	70 m
Br O-N=N-O O-N=N-O Br	2-ブタノン	, 1	0085
6 ¹ 6	実施例14		
下記構造式の電子受容性物質	1部 実施例9と	同じ支持体上に、下記組成の下引	I Art
O LAN O Br	施工被、電荷	『輸送層雄工被および電荷発生層	地工
	被を順次、釜	a布·乾燥して各々2mの下引層、	22 pm
ポリサルホン(日産化学(製 P-1700) 1.	5部 の電荷輸送器	fおよび0.4 mの電荷発生層を形成	Rυ.
シクロヘキサノン 1(0部 本発明の能子	- 写真感光体を作成した。	
テトラヒドロフラン 20	0部 (下引層換工	:被}	
[電荷輸送用換工被]	二酸化チタ	עו	8 部
下記構造式の間荷輸送物質 8	0部 ポリピニル	ブチラール	1.88
		工 業 帯 製 エ ス レ ッ ク 8 L-1)	
O-ari	2-ブタノン	,	90 25
酢酸エチル	0部 ポリエステ (10円数数額	・ル 翠 類	1 28
(電荷輸送房塗工被)	(東洋紡績	殊長 バイロン200)	
(電荷輸送別竣工被)	(東洋紡績	辨製 バイロン200) v-2,4-ジイソシアネート 0	1部 . 2部 50部
(電荷輸送別竣工被)	(東洋紡績) トルイレン 0部 テトラヒド	琳毅 バイロン200) バー2,4-ジイソシアネート 0 パロフラン 2	. 2部
(電荷格送別途工被) 下記標遊式の電荷輸送物質	(東洋紡績) トルイレン 0部 テトラヒド	謝額 バイロン200) バー2,4-ジイソシアネート 0 ドロフラン 2 2-ベンタノン 1	. 2部50部
(電荷格送別途工被) 下記標遊式の電荷輸送物質	(東洋紡績: トルイレン の部 テトラヒド 4-メチルー: 実施例15	謝額 バイロン200) バー2,4-ジイソシアネート 0 ドロフラン 2 2-ベンタノン 1	. 2部 50部 00部
(電荷格送別途工被) 下記標遊式の電荷輸送物質	(東洋紡績: トルイレン テトラヒド 4-メチル-; 実施例15 実施例12と	機数 バイロン200) ·-2,4-ジイソシアネート 0 ・ロフラン 2 2-ペンタノン 1	. 2部 50部 00部
(權荷韓選別並工被) 下記博迪式の電荷翰達物質 N.C CIL CIL CIL CIL CIL CIL CIL CIL CIL CI	 (機数 バイロン200) ハー2,4-ジイソシアネート 0 ロフラン 2 2ーペンタノン 1 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 2部 50部 00部 砂納
「便荷稿送付施工程) 下記標准式の電荷輸送物質 N.C Ch	(東洋紡績: トルイレン テトラヒド 4-メチルー: 実施列15 送婚強工被、 送婚強工被、 90郎 よび保護者 20mの報告報	郷穀 バイロン200) 2,4-ジイソシアネート 0 2,4-ジイソシアネート 2 ペンタノン 1	・2部 50部 00部 税 お々
(電荷輸送所施工版) 下記精油状の電荷輸送物質 「	(東洋紡績 トルイレン テトラセト - 大多ルー 実施例12と 送居強工被、 よび保護開着 20mの電荷標 由期限を上門	郷額 パイロン200) - 1-2.4-ジイソンアネート 0 - 1-0.7-ラン 2 - ペンタノン 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	・2部 50部 600部 桁お々の
(電荷輸送付施工版) 下記構造式の電荷輸送物質 「「「「「「」」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「	(実体紡績) トルイレンテトラセル・ サトラセル・ 大手列15 実施例12と 送射漁工棟、 20 mの電荷報 20 mの電荷報 20 mの電荷報 中間滑むよひ	期間 バイロン200) ***	・2部 50部 600部 桁お々の
(電荷輸送付強工技) 下記構造式の電荷輸送物質 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C	(実体結構) トルイレン テトラヒド 4-メチル・ 実施例1.5 実施例12と 透射療保護所 20mの 電子 20mの 電話 20mの の形 おより 7 表の 40m 子	期間 バイロン200] /-2,4-ジイソンフネート 0 ロフラン 2 2-ペンタノン 1 同じ支持体上に、下起周波の電 電荷発生耐強工度、中間限強工 工蔵を開放、境布・乾燥して、 送潜、0,2mの電荷発生用。0,2 55mの保護滑を形成し、本発明の にを作成した。	・2部 50部 600部 桁お々の
(電荷輸送付施工版) 下記構造式の電荷輸送物質 「「「「「「」」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「	(資産物産) (資産物産) (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的	期間 バイロン200)2.4-ジイソンアネート 02.5-ジーク・ファン 1	・2部 50部 600部 桁お々の
(電荷輸送付強工技) 下記構造式の電荷輸送物質 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C」 「C	(資産物産) (資産物産) (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的 (資産的	期間 バイロン200)2.4-ジイソンアネート 02.5-ジーク・ファン 1	・2部部の 600部 砂板・各 四低
(電荷輸送所独工版) 下記精油状の電荷輸送物質	(実体的紙 トルイイレン アトラン・スチルー: 大海 (利 1 5 天 海 2 1 1 5 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	期間 バイロン200) -2、4・ジイソシアネート 0 2・ベンタノン 1 : 同じ支持体上に、下起前成の電 電荷発生療施工域、中間滞施工 1工版を開放、進布・乾燥して、 1送潜、0、2 pa の電荷発生所、0.2 5 pa の配荷発生所、0.2 ・ 大き の配荷発生が、0.5 ・ の電荷報度が、2 pa の での配荷発生が、0.5 ・ の電荷報道物質 0.6 ・ の電荷報道物質 0.6 ・ の電荷報道物質 0.6	・2部部の 600部 砂板・各 四低

		77.00 1 2 1 100 10	• • • •
(電荷発生層塗工被) 下記構造式の電荷発生物質	3.5部	スチレン~メチルメタクリレート ~2-ヒドロキシエチルメタクリレ ート~トリフロロエチルメタクリ レート共頂合体	70 @
H_00-(C)-NH00 OH		導電性酸化チタン	90 m
O-N=N-O-a=a-O-a=a-O	- *	トルエン	220部
©		•	60 85
		n-ブタノール	0.0 125
HO COMH-(O-OCH,		実施例16	
78		厚さ0.2mmのニクロム板上に、下記組成	
		輸送層強工液、電荷発生層绝工液および係	
下記構造式の電子受容性物質	1.5部	工被を順次、總布乾燥して各々19 μαの他を	
O, N, , L, N, , CH,		0.3 pm の 能荷発生層 および2 pm の保護層を用	1成し、
QC;;Q		本発明の電子写真感光体を作成した。	
ν̈́O,		[鐵 荷 輪 送 層 撿 工 液]	
シクロヘキサノン	230部	下記標遊式の徴荷輸送物質	8 O AK
4-メチル-2-ペンタノン	120部	OL.JOICH-N-N-CH.	
[中間層強工被]		Č,H,	
アルコール可溶性ポリアミド (某レ勝裂 アミランCM-8000)	2部	ポリエステル (東洋紡績関製 バイロン200)	9088
メタノール	70部	テトラヒドロフラン	700 gs
n-ブタノール	40部	(電荷発生層輸工液)	
(保護附金工被)		(· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
下記構造式の電荷発生物質	3部	比較例 9 ~ 1 6	
□ 0 10 00MI-□		以上の様に作成した実施例9~16の磁光を	はにおい
	lr.	て、各々の電荷発生層に能子受容性物質を	含有さ
		せない他はすべて実施例9-16と同様にして	医磁光体
•		を形成し、比較例9~16の線光体とした。	
下記構造式の電子受容性物質	2 部	实施例17	
O.N I , C#		アルミニウムを蒸着したポリエチレン:	テレフタ
		レートフィルム上に、下記組成の惟荷発生	主房独工
NO,		液、骶荷翰送贈塗工液を順次、遠布、乾燥	単して各
ポリビニルブチラール	2 🔐	々0.2mmの電荷発生層および22mmmの電	
(積水化学工業機製 エスレックBM-S)		贈を形成し、本発明の電子写真感光体を	
トルイレン-2,4-ジイソシアネート	0.2部	[電荷発生層強工被]	
シクロヘキサノン	200部	下記構造式の電荷発生物質	3 80
2-ブタノン	90 #	/ NO CONN-CO	
(保護層址工族)		N CONTRACTOR \	
スチレン-メチルメタクリレート -2-ヒドロキシエチルメタクリレ	80 28	"(58)	
一卜共重合体		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
酸化スズ	90部	下記構造式の電子受容性物質	1 25
トルエン	250部	P 記帳 庭 丸 の 鬼 ナ 実 み は 物 乳	1 1017
2-ブタノン	70部	<u>.</u> **	
		0, N-(C)-(C)-NO,	

特開平2-146049 (18)

		対所 1・2-14	16043 (18)
ポリビニルブチラール樹脂 (電気化学工業機製	1 25	(下引附號工被)	
(昭気化学工泉開設 デンカブチラール#4000-1) シクロヘキサノン	200部	水溶性ポリピニルブチラール の25%水溶液(積水化学工業開製	5 0 85
2-ブタノン	100部	エスレック¥-201) *	
(電荷輸送層強工被)	100 75	水 メタノール	150部
下記構造式の設備輸送物費	90 86	スラノール (電荷発生肝施工液)	200 85
1 at 19 th 20 00 ft 19 48 22 89 32	50 np	「記得選式の財荷発生物質	2.00
CH.		F 記 保 超 八 の 地 何 光 生 初 質	3 88
O-O+Q		CS - N-N-O - N-N-O - N-N-O - O	*** (D
ポリカーポネート (帝人化成陽製 パンライトL-1250)	100部	下記構造式の電子受容性物質	1 25
テトラヒドロフラン	4600部	0 0	
実施例18		9.N-O-O-NO.	
実施例17と同じ支持体上に、下記組	成の下引用	NO ₂	
塗工液、電荷発生層塗工液および電	荷翰送曆德		
工被を順次、錐布・乾燥して各々0.3μ	の下引用.	シクロヘキサノン 2-ブタノン	150部
0.2 pa の電荷発生層および20 pa の電荷i		2-フタノン (電荷輸送層換工線)	150部
し、本発明の電子写真磁光体を作成し	.た.	し 延何報 廷暦 型工 紙 】 下 記機 遊式の 電荷 輸送 物 密	
		ト記得選式の場荷橋送物質	雅 0 8
ポリカーボネート (多人化成物型 パンライトx-1300) テトラヒドロフラン 実施例19	100部	(電荷発生制強工被) 下記轉造式の電荷発生物質 (II,CO) (II-CO)(II) (II-CO)(II-CO	4 fts
がリカーボネート (等人化成剤製 パンライトs-1300) テトラヒドロフラン	800部	下記轉產式の稅務発生物費 NEO 01 B II-00 C01=C02-0-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	COMI-Q
ポリカーボネート (容) 化皮膚器 パンライトx-1300) チトラヒドロフラン 実施例1.9	800部	下記錄遊太の電視発生物質 30 Hs CO Herb (Gl-Clby) - www.	COMIT-Q OCH,
ポリカーポネート (要人に成物製 パンライトx-1300) テトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ構電用を設けたポリエチ	800部 レンテレフ 引層塗工被、	下記錄遊太の電視発生物質 30 Hs CO Herb (Gl-Clby) - www.	COMIT-Q OCH,
ポリカーポネート (労人伝源報 パンライトs-1300) テトラヒドロフラン 実施例15 ハステロイ溥電用を取けたポリエチ タレートフィルム上に、下辺稲成の下	800部 レンテレフ 引層塗工液、 工絨を順次、	下記録遊太の電荷発生物質 (I) (I) (I) (I) (I) (I) (I) (I) (I) (I)	OOH, OOH, 11.5 #K
ポリカーポネート (労人化成物型 パンライト*-1300) テトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ準電別を取けたポリエチ タレートフィルム上に、下記組成の下 電荷発生開煉工械および電荷輸送財験	800部 レンテレフ 引履塗工被、 工紋を順次、 .3pmの電荷	下記錄遊太の電視発生物質 30 Hs CO Herb (Gl-Clby) - www.	COMIT-Q OCH,
ポリカーボネート (音) 化化液沸製 パンライト s-1300) テトラヒドロフラン 実施列19 ハステロイ準電滑を取けたポリエチ タレートフィルム上に、下辺組成の下 繁荷発生削減工板および電荷船送射線 集布・乾燥して、各々2mの下引閉10	800部 レンテレフ 引履塗工被、 工紋を順次、 .3pmの電荷	下記録遊太の電荷発生物質 MOO OI MO CE	OOH, OOH, 11.5 #K
ポリカーボネート (安人に成確型 パンライト*-1300) ナトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ準電用を取けたポリエチ タレートフィルム上に、下記組成の下 電荷発生開放工板および電荷輸送所 電布・乾燥して、各々2mの下引層。 発生所および18mの電荷補退所を形成	800部 レンテレフ 引履塗工被、 工紋を順次、 .3pmの電荷	下記線盗式の電荷発生物質 (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	1:5 fts
ポリカーポネート (安人化成準製 パンライトエ-1300) テトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ準電用を設けたポリエチ タレートフィルム上に、下区組成の下 電荷発生開放工機および電荷輸送附連 車等・乾燥して、各々2回の可割所 0 発生所および18回の電荷輸送附を形成 の電子写真感光作を作成した。	800部 レンテレフ 引履塗工被、 工紋を順次、 .3pmの電荷	下記構造式の電荷発生物質 別 の	CONH- OCH, OCH, 1:5 fbs
ポリカーポネート (令人化成物質 パンライトを-1309) テトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ準電用を取けたポリエチ タレートフィルム上に、下起組成の下 電荷発生開放工機および電荷転送射線 電布・鉄線して、各々2mの下引層、6 発生層および18mの電荷福送射を形成 の電子写真修作を作成した。 (下引用量工械)	800部 レンテレフ 引 層塗工被、 工 紙を解次、 .3 pm の 電荷 し、本発明	下記標道式の電荷発生物質 (30 mm) (41 mm)	CONH- OCH, OCH, 1:5 fbs
ポリカーポネート (安人化成準製 パンライトエ-1300) テトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ準電用を設けたポリエチ タレートフィルム上に、下区組成の下 電荷発生開放工機が記せ、電荷部設別を 場合、乾燥して、各々24mの散析和設別を形成 の電子写真認光体を作成した。 (下引用並工被) 二酸化チョン ボリエステル	800部 レンテレフ 引用塗工被、 工紙を順次、 .3pmの電程 し、本発明	下記線波式の電荷発生物質 (100 mm) (100 m	2 部 2 00 部 150 部
ポリカーボネート (令人化成物質 パンライトを-1300) テトラヒドロフラン 実施例19 ハステロイ準電用を取けたポリエチ シートフィルム上に、下辺組成の下 電荷発生用強工械および電荷輸送所強 塩布・乾燥して、各々2mの下別所、0 発生所および18mの砂密を設備を形成 の電子写真修光体を作成した。 (下別用建工被) 二酸化チタン ポリエステル (沢下動数板の バイロン200)	800部 レンテレフ 引用線を順電 表 し、本発明 し、本発明 10部	下記標道式の電荷発生物質 (30 mm) (41 mm)	2 部 2 00 部 150 部
ボリカーボネート (市)人性の海軍 パンライト*-1300) テトラヒドロフラン 実施 例 1 9 ハステロイ準電 雨を設けたボリエチ タレートフィルム上に、下記程成の下 電荷発生開生 板および電 何 結送財験 生 布・乾燥 して、春・22mの下引層。0 電子 野 返生 被 1 二酸 化 チ タン ボリエステル (実件 結婚 パイロン200) トルイレン-2、4・ジイソンアネート	800部 レンテレフ 引用塗工隊 工工隊 大工隊 で 現 で で で で の の の の の の の の の の の の の の	下記標道式の電荷発生物質 (30 mm) (41 mm)	2 部 2 00 部 1 5 0 数

特開平2-146049 (19)

ポリアリレート (ユニチカ 郷 製 U-100)	90部	テトラヒドロフラン	350部
(ユーテカ州及 0-100)	750 B	(電荷輸送層塗工液]	
実施例20	750 др	下記構造式の能荷輸送物質	90部
厚さ0.2mmのアルミニウム板上に、下記	相求の		
電荷発生層後工被および電荷輸送層塗工制		Sin O	
地布佐博して各々0.2回の業荷発生層およ			100 A6
		ポリカーポネート (GE社製 レキサン-141)	100 m
の電荷輸送層を形成し、本発明の電子写真	1 10 75 14	塩化メチレン	800 (%)
を作成した。		実施例 2 1	
(電荷発生層独工被)	4 00	彫さ0.1 m の能約ニッケル板上に、下	記組成の
下記構造式の電荷発生物質	4部	下引用独工被、推研発生用独工被、批码	i输送附流
O-NHOO_OH S-C HO_CONH-Q		工被および保護贈塗工被を順次、塗布・	乾燥して
cá Q-n-n-O-O-n-n-Q `cı	2	各々0.3 μαの下引用、0.2 μαの電荷発生用	および18
0 0		µmの危荷輸送贈および3 µmの保護潜を形	成し、水
下記構造式の電子受容性物質	1.5部	発明の電子写真線光体を作成した。	
00		(下引附後工被)	
o(-lo		ポリビニルアルコール (電気化学工築牌製 デンカポバールIII・	2 111
MO _s			
ポリエステル	1部	*	100部
(東洋紡統陶製 バイロン300)		メタノール	100 85
(塩化 メチ レン	850 AB
(総荷発生層換工被) 下記構造式の電荷発生物質	2 88	単化メチレン (保護燈憶工統)	
	2 85 Br	(保護 煙塗工 絃) スチレン~メチルメタクリレート -3-メタクリロキシブロビルトリ メトキシシラン共直合体	80 85
下記構造式の電荷発生物質	2 95 Br	(保護財産工板) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキンプロピルトリ メトキシンラン共進合体 徴化場	8 0 Ms
下記構造式の電荷発生物質 100 COM-Q 100 COM-Q	Br	(保護財産工統) スチレン-メチルメタクリレート -3-メタクリロギンプロビルトリ メトキンシラン共直合体 使化均 トルエン	80 ms 80 ms 170 ms
下記構造式の電荷発生物質	2 部 Be 1 部	(保護財産工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキンプロビルトリ メトキンシラン共進令体 機化類 トルエン 2・ブタノン	8 0 Ms
下記構造式の電荷発生物質 100 COM-Q 100 COM-Q	Br	(保護関連工政) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロエレプロビルトリメトキンレラン共進合体 後化な トルエン 2・ブタノン 実験例22	80 部 80 部 170 部 100 部
下記構造式の電荷発生物質 100 COM-Q 100 COM-Q	Br	(保護団地工版) スチレン・メチルメタクリレート -3-メタクリロモレブロビルトリ メトキンシラン共派合体 酸化海 トルエン 実施例 2 2 実施例 1 2 2 2 5 5 6 7 4 上に、下記 2 1 5 7 5 7 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	80部 80部 170部 100部 及の下引州
下及構造式の電荷発生物質	Br 1 fil	(果理用地工版) スチレン・メチルメタのリレート -3・メタのリロキシブロビルトリメトキンシラン共派会体 他化類 トルエン 2・ブタノン 実施例12 異 実施例12 異 実施例12 間じ支持体上に、下芯組。 地工被、電荷輸送用金工板および電荷タ	80部 80部 170部 100部 及の下引州 進生州維工
下記構造式の電容発生物質 (D)	Br 1部 1.5部	(保護財牧工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキシブロビルトリ メトキンシラン共進令体 機化類 トルエン 2・ブタノン 実施例22 実施例12と同じ支持体上に、下記組 位工族、世界報送用金工板をおよび電荷 板を順次、策布・依頼して各々2mの下5	80部 80部 170部 100部 及の下引列 を生用独工 引所、22μm
下及構造式の電荷発生物質 (D)	Br 1部 1.5部 100部	(保護関連工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキレプロビルトリメトキンレラン共直会体 機化海 トルエン 2・ブタノン 実施制22 実施制17と同じ支持体上に、下記組引 値主候、世報輸送層強工被および電荷/ 板を順次、集布・仮禁して各々2mの下3 の電荷輸送開および0.4mの電荷発生所	80部 80部 170部 100部 及の下引列 を生用独工 引所、22μm
下記構造式の電荷発生物質 (B) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D	Br 1部 1.5部	(保護財牧工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキシブロビルトリ メトキンシラン共進令体 機化類 トルエン 2・ブタノン 実施例22 実施例12と同じ支持体上に、下記組 位工族、世界報送用金工板をおよび電荷 板を順次、策布・依頼して各々2mの下5	80部 80部 170部 100部 及の下引列 を生用独工 引所、22μm
下記構造式の電荷発生物質 (B) (D) (N) (D) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N	1 部 1 部 1 . 5 部 100 部 200 部	(保護関連工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキレプロビルトリメトキンレラン共直会体 機化海 トルエン 2・ブタノン 実施制22 実施制17と同じ支持体上に、下記組引 値主候、世報輸送層強工被および電荷/ 板を順次、集布・仮禁して各々2mの下3 の電荷輸送開および0.4mの電荷発生所	80部 80部 170部 100部 及の下引列 を生用独工 引所、22μm
下記構造式の電荷発生物質 (B) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D	Br 1部 1.5部 100部	(保護関地工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・メタクリロキンプロビルトリメトキンシラン共進令体 機化群 トルエン 2・ブタノン 実施例2と 実施例2と 実施例2と 変施例2と 対定の、世界体上に、下記組成 被を順次、集布・乾燥して各々2mの下り の電荷輸送所および3.4mの収収発生所 本発明の電子写送が体を作成した。 「引層地工族」 二酸化チタン	80部 170部 100部 及の下引削 を生用領エ 川州、22 m を形成し、
下記構造式の電荷発生物質 (B) (D) (N) (D) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N	1 部 1 部 1 . 5 部 100 部 200 部	(保護財策工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・スタクリロネシブロビルトリメトキンシラン共議会体 機化財 トルエン - ブタノン 実施例12 2 実施例17 2 間じ支持体上に、下記組 強工減、現荷輸送用強工被および電荷 域を順放、現荷輸送用強工被および電荷 域を解放、現荷輸送用金工をよって下 の電荷輸送用および3・4mの配荷売生所 本発明の低子機と乗びをよび3・4mの配荷売生所 大発明の低子機と乗びなび3・4mの配荷売生所 (下引用輸工被) 一般化チタン ポリビニルブチラール (根本化学工業需額エスレック30-1)	80部 80部 170部 100部 及の下引削 22 m を生用地工 を形成し、 8部 1部
下記構造式の電荷発生物質 (B) (D) (N) (D) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N	1 部 1 部 1 . 5 部 100 部 200 部	(保護関地工族) スチレン・メチルメタクリリレート コ・メタクリロキシブロビルトリメトキシンラン共進令体 機化類 トルエン 2・ブタノン 実施例12と同じ支持体上に、下記組 地工族、世界報送用金工校および電荷 被を順次、策布・依禁して各々2mの下り の電荷輸送所および3、4mの電荷3全所 本発明の電子写成が体を作成した。 「下別層生」域) 二酸化チタン ポリビニルブチラール (数末化学工業職団エスレック8L-1) 2・ブタノン	80部 80部 170部 100部 0生用地工 3月所、22μm を形成し、 8部 1部
下記構造式の電荷発生物質 (B) (D) (N) (D) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N) (N	1 部 1 部 1 . 5 部 100 部 200 部	(保護財策工族) スチレン・メチルメタクリレート -3・スタクリロネシブロビルトリメトキンシラン共議会体 機化財 トルエン - ブタノン 実施例12 2 実施例17 2 間じ支持体上に、下記組 強工減、現荷輸送用強工被および電荷 域を順放、現荷輸送用強工被および電荷 域を解放、現荷輸送用金工をよって下 の電荷輸送用および3・4mの配荷売生所 本発明の低子機と乗びをよび3・4mの配荷売生所 大発明の低子機と乗びなび3・4mの配荷売生所 (下引用輸工被) 一般化チタン ポリビニルブチラール (根本化学工業需額エスレック30-1)	80部 80部 170部 100部 及の下引削 22 m を生用地工 を形成し、 8部 1部

特開平2-146049 (20)

		14 IN T. 5. T	40043 (60)
下記構造式の電荷輸送物質	70部	トルイレン-2,4-ジイソシアネー	ト 0.2部
a,		テトラヒドロフラン	250部
0 210		4-メチル-2-ペンタノン	100部
0/		実施例23	
СНь		実施例20と同じ支持体上に、下着	2組成の電荷輸
ポリカーボネート (三菱瓦斯化学機製ポリカーボネー	100部トス)	选赠旅工被、電荷発生贈塗工液、中	間層绘工被お
塩化メチレン	600 AS	よび保護層強工被を順次、塗布・軟	2.嫌して、各々
1,2-ジクロロエタン	200 85	20 μαの電荷輸送層、0.2 μαの電荷発	生間、0.2 με の
(就荷発生療欲工被)	20010	中間層および5㎞の保護層を形成し	、本発明の世
下記標遊式の電荷発生物質	2部	子写真感光体を作成した。	
	- IIP	(電荷輸送曆鱼工被)	
N CONNI-CO		下記構造式の能荷輸送物質	90部
/ J		H _b C _a	
		N-O-CIEN-N-CII,	
/,		W.	
下記構造式の似子受容性物質	1 #8	ポリカーポネート (奇人化学概要 パンライトC-140)	100部
0 0	1 100	塩化メチレン	850 AB
25		(電荷発生層線工被)	000 (10
Q-Q-M.		下記構造式の電荷発生物質	3.5 AL
ポリエステル (東洋紡績御数 パイロン200)	1部	1 10 17 12 17 10 10 17 10 17 17	0.0 m
CF ₃ NHCO OH IID COMF	$\mathbb{Q}_{\sigma_{\bullet}}$	n- ブタノール 実施 例 2 4 厚さ0 - 2 ma のニクロム 板上に、下	50部 記組改の進荷
下記構造式の電子受容性物質	1.5部	精选層號工級、 戰 荷発生層 塗工被 お	よび保護耐強
0, 0		工被を順次、逸布乾燥して各々19点	の電荷輸送層、
		0.3 μαの電荷発生層および2 μαの保護	層を形成し、
NO		本発明の微子写真感光体を作成した	
シクロヘキサノン	230 SS	(電荷輸送層 缴工 液)	
4-メチル-2-ペンタノン	120 85	下記構造式の電荷輸送物質	80 AH
(中間層象工被)	120 85	_/GI ₆	
アルコール可溶性ポリアミド (東レ微製 アミランCN-8000)	2 88	0-f-al-O-1/0	
メタノール	70部	a,	
n-ブタノール	40 85	ポリエステル	
(保護附強工被)		(東洋紡績開製 パイロン200)	90部
スチレン-メチルメタクリレート	70部	テトラヒドロフラン	700部
-2-ヒドロキシエチルメタクリレート-トリフロロエチルメタクリ		(能 荷 発 生 用 塗 工 被)	
レート共重合体		下記構造式の電荷発生物質	3 28
導電性酸化チタン	90部	O-MACO OH	
トルエン	220部	□ N=N-(□>al=al-(□>a	=CII-Ô- *

特別平2-146049 (21)

下記構造式の健子受容性物質

0.N-O-O-M

ポリピニルブチラール (積水化学工業懈製 エスレックBH-S)	2 部
トルイレン-2,4-ジイソシアネート	0.2部
シクロヘキサノン	200部
2-ブタノン	120部
(保護層施工被)	
スチレン~メチルメタクリレート ~2~ヒドロキシエチルメタクリレ ート共重合体	80部
酸化スズ	90 #
トルエン・	250 部
2-ブタノン	70 数

比較例17~24

以上の様に作成した実施例17-24の感光体において、各々の磁荷発生形に電子交容性特質を含有 せない機はすべて実施例17-24と同様にして感 光体を形成し、比較例17-24の感光体とした。 以上の各感光体の特性を、静間模写版試験設置 (川口電気製作所製SP-428型)を用いて次のように 評価した。

まず、-5.2kV(もしくは+5.6kV)の放電々圧にて、 コロナ帝電を15秒間行ない、次いで暗滅衰させて 表面電位が-800V(もしくは+800V)になったところ で、40wxのタングステン光を照射した。

この時の存む開始後1秒と15秒の表面近位V,(V)、 V、(V)また光照射の際、表面進位が-400V(もしく は・400V)になるのに必要な開光版E、。。(&ux・sec) を測定した。

更に、この感光体に色温度2856*Rのタングステン光を500008ux・sec配射して光疲労させた後、再び前記と阿様にしてV₁、V₁、E_{***}を開定した。 評価結果を、表-1に示す。

級-1

	帮社	綾	劣	M	极	労	綾
	極	V,	Vis	E	٧	V	E.o.
	性	(v)	(v)	(Qux·sec)	(v)	(v)	(fux·sec)
火施網1	-	-587	-1385	1.17	-581	-1389	1.28
比較例1	-	-598	-1351	1.16	-37	-985	1.20
実施例2	-	-437	-1030	0.85	-414	-1030	0.86
比較例2	F	-442	-1080	0.79	-48	-830	0.83
実施網3	-	-480	-1362	0.64	-482	-1301	0.70
比较到3	-	-468	-1364	0.61	-56	-1003	0.65
奖施約4	-	-564	-1100	0.83	-555	-1192	0.89
比較例4	-	-574	-1226	0.80	-76	-931	0.84
地域例5	-	-445	-1155	0.64	-457	-1109	0.70
比较约5	-	-437	-1188	0.62	-64	-787	(=1)
実施網6	+	442	1344	0.55	427	1332	0.59
比較何6	+	438	1387	0.54	69	1014	0.60
実施例7	+	435	1162	0.41	432	1073	0.43
比較何7	+	428	1209	0.41	54	745	(+2)
実施例8	+	435	1135	0.83	414	1088	0,85
比較例8	+	450	1174	0.80	75	821	0.85
美級網9	-	-486	-1239	1.22	-461	-1219	1.22
比較例9	-	-503	-1286	1.18	-72	-910	1.20
类庭纲10	-	~519	-928	1.16	-502	-875	1.25
比較例10	-	-513	-936	1,10	-57	-704	(*1)
実施例11	-	-430	-1223	0.97	-444	-1160	1.03
北坡911	-	-447	-1273	0.96	-36	-902	1.06

	雑姓	疲	97	m	饭 労 徽		
	榹	V,	VLs	E _{enn}	V ₁	٧,,	E
	性	(V)	(v)	(Rux - soc)	(V)	(V)	(flux·sec)
灾施例12	-	-536	-1354	1.06	-511	-1315	1.17
比較例12	F	-546	-1304	1.01	-41	-1024	1.08
実施例13	-	-482	-1339	0.59	-460	-1270	0.62
比较约13	-	-485	-1334	0.56	-63	-865	0,61
火旋網14	+	500	1000	0.67	498	943	0.72
比較明4	+	518	997	0.66	67	789	(*2)
奖施例15	+	591	1281	1.25	612	1234	1.36
比較到15	+	596	1303	1,20	76	877	1.31
实施例16	+	451	1378	1.20	442	1344	1.19
比较例16	+	454	1407	1.12	36	997	1.11
尖施例17	-	-516	-931	1.26	-526	-853	1.39
比较到17	-	-508	-965	1.20	-72	-650	(*1)
実施何18	-	-552	-964	0.44	-572	-946	0.44
比較例18	=	-570	-921	0.41	-38	-813	0.47
実施例19	-	-444	-1115	0.85	-431	-1024	0.87
比較例19	-	-437	-1121	0.83	-30	-856	0.84
美雄的20	-	-537	-911	0.47	-567	-847	0.49
比較約20	-	-551	-943	0.46	-30	-734	(*1)
尖旋例21	1=	-432	-1134	0.64	-431	-1122	0.66
比較例21	-	-421	-1117	0.61	-50	-876	0.61
実施例22	+	552	1093	1.05	558	1088	1.15
比較9122	+	543	1075	0.97	76	817	1.10

特開平2-146049 (22)

	存電	额	労 前		被労後		
	植性	V, (V)	V.,,	E _{see} (Bux-sec)	V, (V)	V15 (V)	E _{see} (Rux-sec)
头施约23	+	553	1098	0.53	539	1060	0.55
比較例23	+	539	1051	0.49	77	824	0.56
光版的24	+	564	1371	1,17	577	1320	1.18
比较例24	+	514	1306	1.09	60	900	1.21

*1:-800Vまで存電せず、測定不可。 *2:+800Vまで帯電せず、測定不可。 第1四-第4回は、各々本発明に係る電子写真感 光体の模式斯面図である。

> 特許出瀬人 株式会社 リ コ ー 代 理 人 弁 理 士 池 浦 敏 明 (ほか1名)

(発明の効果)

本発明の高感度を有する積層型有機電子写真感 光体は、くり返し使用後の春電電位の立上りの遅 れを防止することが可能となる。

したがって、本発明によれば、複な機、プリンター等の対象激度低下、耐像激度人ラ、カブリあるいは反転面像時においては、地肌汚れのない良好な態像を得ることができる。

4 . 図面の簡単な説明

